

**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL 70% BIJI PARE (*Momordica charantia* L.)  
TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH JANTAN  
GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI DENGAN ALOKSAN**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Mencapai derajat Sarjana Kedokteran**



**Diajukan Oleh :**

**NADIRA FASHA AGFRIANTI  
J500090103**

**Kepada:**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2013**

**SKRIPSI**

**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL 70% BIJI PARE (*Momordica charantia* L.)  
TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH JANTAN  
GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI DENGAN ALOKSAN**

**Yang diajukan Oleh :**

**Nadira Fasha Agfrianti**

**J 500 090 103**

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi  
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada hari  
Rabu, 9 Januari 2013

**Penguji**

**Nama : dr. Retno Sintowati, M.Sc**

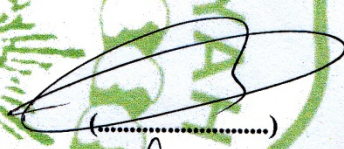
**NIK : 1005**

  
(.....)

**Pembimbing Utama**

**Nama : Dr. dr. EM Sutrisna, M.Kes**

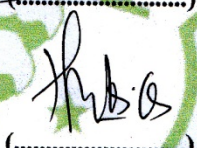
**NIK : 919**

  
(.....)

**Pembimbing Pendamping**

**Nama : dr. Indriyati Oktaviano R.**

**NIK :**

  
(.....)

**Dekan FK UMS**



**Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr. Sp.A(K)**

**NIK. 300.1243**

### PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 9 Januari 2013



NADIRA FASHA AGFRIANTI

NIM.J500090103

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Uji Efek Ekstrak Etanol 70% Biji Pare (*Momordica charantia* L.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang Diinduksi dengan Aloksan”.

Penyusunan skripsi ini digunakan dalam rangka memenuhi salah satu syarat yang ditetapkan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr., SpA(K)., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. M. Shoim Dasuki, dr., M.Kes., selaku kepala biro skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta
3. Dr. EM Sutrisna, dr., M.Kes., selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi.
4. Indriyati Oktaviano R, dr., selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi.
5. Retno Sintowati, dr., M.Sc., selaku Penguji Utama yang telah berkenan menguji dan memberikan saran serta bimbingan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.
6. Bagian skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta yang berkenan memberikan fasilitas dan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Segenap Staf Laboratorium Biomedik III Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
8. Kedua orang tuaku tercinta (Agung Subagiyo dan Nadia Nuraini) atas doa, motivasi, dan kasih sayang yang telah diberikan setiap saat.
9. Kakakku tercinta Achmad Reza Diagitama, atas doa, motivasi, dan kasih sayangnya selamaini.
10. Sahabat-sahabat tercinta: Sitta, Ferianis, Puput, Goguma, Dyas, Ewith, Bethari, Tari dan teman-teman angkatan 2009 yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang menjadi tempat berbagi dan selalu memberikan semangat untuk penyusunan skripsi ini.
11. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran di masa mendatang untuk peningkatan karya ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, Januari 2013



Nadira Fasha Agfrianti

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
A. Tinjauan Pustaka .....	5
1. Diabetes Melitus.....	5
2. Pare ( <i>Momordica charantia</i> L.).....	12
3. Ekstraksi dan Ekstrak.....	14
4. Uji Antidiabetes melitus.....	15
5. Induksi diabetes melitus dengan aloksan.....	16
B. Dasar Teori.....	17
C. Kerangka Teori.....	18
D. Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Desain Penelitian.....	20

B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
C. Subjek Penelitian.....	20
D. Hewan uji .....	20
E. Besar sampel .....	20
F. Kriteria restriksi .....	21
G. Identifikasi Variabel Penelitian.....	21
H. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	22
I. Alat dan Bahan.....	22
J. Cara Kerja .....	23
K. Rancangan Penelitian.....	26
L. Analisis Statistik .....	27
M. Jadwal Kegiatan .....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN .....	29
A. Determinasi Tanaman.....	29
B. Hasil Penelitian.....	29
C. Pembahasan .....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	36
A. Kesimpulan .....	36
B. Saran .....	36
DAFTAR PUSTAKA .....	37
LAMPIRAN	

## **DAFTAR TABEL**

Tabel II.1 : Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa Sebagai Patokan Penyaring  
dan Diagnosis Diabetes Melitus (DM) (mg/dL)

Tabel III.1 : Jadwal Kegiatan

Tabel IV.1 : Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah

Tabel IV.2 : Hasil Uji LSD kelompok  $\Delta$  pretest-posttest

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Tikus
- Lampiran 2. Uji Normalitas kelompok  $\Delta$  pretest-posttest
- Lampiran 3. Uji Homogenitas Varian dan *One Way ANOVA* kelompok  $\Delta$  pretest-posttest
- Lampiran 4. Uji LSD kelompok  $\Delta$  pretest-posttest
- Lampiran 5. Potensi Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Biji Pare Dibandingkan Dengan Glibenklamid
- Lampiran 6. Konversi dosis untuk manusia dan hewan
- Lampiran 7. Volume maksimal larutan obat yang dapat diberikan pada berbagai hewan
- Lampiran 8. Surat izin penelitian
- Lampiran 9. Surat keterangan telah melakukan penelitian
- Lampiran 10. Surat keterangan determinasi
- Lampiran 11. Surat pembelian tikus



## ABSTRAK

**Nadira, J500090103, 2012. Uji Efek Ekstrak Etanol 70% Biji Pare (*Momordica charantia* L.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang Diinduksi dengan Aloksan.**

**Latar Belakang:** Biji pare (*Momordica charantia* L.) mengandung karantin dan polipeptida p yang memiliki aktivitas mirip insulin dengan menstimulasi pengeluaran insulin di pankreas dan menekan glukoneogenesis di hati. Biji pare (*Momordica charantia* L.) juga mengandung glikosida asam oleanol yang dapat menurunkan kadar glukosa darah dengan menghambat penyerapan glukosa oleh usus.

**Tujuan penelitian:** Mengetahui efek ekstrak etanol 70% biji pare (*Momordica charantia* L.) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan galur Wistar yang diinduksi dengan aloksan.

**Metode Penelitian:** Merupakan penelitian eksperimental dengan pendekatan *pretest* dan *posttest control group design*. Hewan uji yang digunakan sebanyak 25 ekor tikus putih jantan galur Wistar yang dibagi dalam 5 kelompok perlakuan, yaitu kelompok I kontrol negatif aquadest, kelompok II kontrol positif glibenklamid (0,63mg/kgBB), kelompok III, IV, V: diberikan ekstrak etanol 70% biji pare (*Momordica charantia* L.) dengan dosis berturut-turut 500mg/kgBB, 750mg/kgBB, 1gr/kgBB.

**Hasil Penelitian:** Berdasarkan hasil uji Anova kelompok akhir diperoleh nilai probabilitas signifikan ( $p$ )= 0.000, dengan demikian  $p < 0.05$  maka pada 5 kelompok tersebut minimal terdapat 1 kelompok yang berbeda secara bermakna. Kemudian dilanjutkan dengan uji LSD untuk mengetahui perbandingan tiap kelompok dan diperoleh hasil I:II= 0,000, I:III= 0,001, I:IV= 0,000, I:V= 0,003.

**Kesimpulan:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% biji pare (*Momordica charantia* L.) dosis 500mg/kgBB, 750mg/kgBB, 1gr/kgBB mampu menurunkan kadar glukosa darah secara berturut-turut adalah 20,60%, 30,75%, dan 13,19%.

---

**Kata Kunci:** ekstrak, biji pare (*Momordica charantia* L.), glukosa darah

## ABSTRACT

**Nadira, J500090103, 2012. The Efficacy test of Ethanol 70% extract of *Momordica charantia* L. Seeds on the Blood Glucose Level of Alloxan-induced Wistar-strain White Male Rats.**

**Backgrounds:** *Momordica charantia* L. seeds contain charantin and polypeptide-p that have insulin like activity by stimulating insulin release at pancreas and suppression gluconeogenic at liver. *Momordica charantia* L. seeds also contain oleanol acid glycoside that reduces blood glucose levels by inhibiting glucose absorption at the intestines.

**Objective of Research:** To know the effect of ethanol 70% extract of *Momordica charantia* L. seeds on blood glucose level reduction in Alloxan-induced Wistar-strain male white rats.

**Method of Research:** It is an experimental research using pretest and posttest control group design. Animal under investigation is 25 Wistar-strain male white rats divided into 5 treatment groups, they are Group I aquadest negative control, Group II: glibenklamid positive control (0,63mg/kgBW), Group III, IV and V: treated with ethanol 70% extract of *Momordica charantia* L. seeds with the dosage of 500mg/kgBW, 750mg/kgBW, and 1gr/kgBW, respectively.

**Results of Research:** Based on Anova test result, the last group obtained significant probability value ( $p$ ) = 0,000 thus  $p < 0,05$ , which then in these 5 groups, there minimally 1 group with significant difference. Then continued with LSD test to know the comparison of blood glucose level for each group and there obtained I : II = 0,000, I : III = 0,001, I : IV = 0,000 and I : V = 0,003.

**Conclusion:** The results of this research shows that ethanol 70% extract of *Momordica charantia* L. seeds with the dosage of 500mg/kgBW, 750mg/kgBW, 1gr/kgBW are able to reduce blood glucose level which are 20,60%, 30,75% and 13,19%, respectively.

---

**Keywords:** extract, *Momordica charantia* L. seeds, blood glucose.